

環境研究センター課題評価専門部会
課題評価結果報告

平成15年12月

環境研究センター課題評価専門部会

は じ め に

県の試験研究機関における業務については、社会の変化や県民ニーズに的確に対応するとともに、限られた予算内で効率的・効果的に成果をあげることが求められている。

このため、千葉県試験研究機関評価委員会において試験研究機関全般の評価を行うとともに、委員会に設置する各試験研究機関課題評価専門部会において、研究課題について評価を行うこととされた。

本専門部会が課題評価にあたった千葉県環境研究センターは、昭和43年に公害研究所として発足し、産業型公害の解決に重要な役割を果たすとともに、大気、水質、地質、廃棄物、化学物質など近年複雑・多様化する環境問題に総合的に対応するため、分野ごとに分かれていた機関を平成13年に統合し、現在の組織体制となったところである。

評価対象研究課題としては、平成14年度実施の59課題及び平成15年度新規課題4課題の中から、環境研究センターの内部評価において必要性、目標達成度の評価が高いとされた3課題及び平成14年度策定の環境研究センター研究活動計画における重点課題1課題の計4課題について、本専門部会において外部評価を実施した。

本専門部会は3回の会議を開催し、各課題についての説明聴取や現地調査の実施を通じて、6名の専門部会構成員が専門的見地から検討を行い、ここに報告書を作成した。

今回の課題評価が、今後の環境研究センターにおける研究課題をより充実したものとする一助となることを期待する。

平成15年12月

環境研究センター課題評価専門部会 部会長 浜田 康敬

目 次

| | | |
|-----|--------------------------|---|
| 1 | 環境研究センター課題評価専門部会 部会構成員名簿 | 1 |
| 2 | 課題評価結果 | |
| | 総括 | 2 |
| (1) | 事前評価 | |
| | 特定流域圏における環境改善と再生に関する研究 | 3 |
| (2) | 中間評価 | |
| | 大気中の揮発性有機化合物の自動連続測定 | 4 |
| | ダイオキシン類の迅速分析法の研究 | 5 |
| | 地層の液状化 - 流動化に関する研究 | 6 |
| 3 | 環境研究センター課題評価専門部会開催日 | 7 |

環境研究センター課題評価専門部会 部会構成員名簿

| 区分 | 所属・役職 | 氏名 |
|-------|--|-------|
| 部会長 | 財団法人産業廃棄物処理事業振興財団 専務理事 | 浜田 康敬 |
| 部会構成員 | 独立行政法人農業環境技術研究所地球環境部生態システム研究グループ 主任研究官 | 新藤 純子 |
| 〃 | 東京農業大学応用生物科学部教授 | 鈴木 昌治 |
| 〃 | 千葉大学教授 保健管理センター所長 | 長尾 啓一 |
| 〃 | 財団法人日本環境整備教育センター 常任理事 | 八木 美雄 |
| 〃 | 独立行政法人国立環境研究所PM2.5・DEP研究プロジェクトプロジェクトリーダー | 若松 伸司 |

総 括

環境研究センター課題評価専門部会においては、評価対象の各課題について、その課題の重要性や県が行う必要性、研究計画や研究資源の妥当性、研究成果の波及効果・発展性などの評価項目ごとに評価するとともに、研究課題の採択又は継続の可否について総合評価を行った。また、研究課題のより効率的・効果的な実施等に資するべく、改善等が望まれる事項を所見、指摘事項としてとりまとめた。

評価対象とした事前評価 1 課題及び中間評価 3 課題の計 4 課題については、いずれも研究課題の重要性は高いと認められ、総合的には概ね妥当な研究であり、採択又は継続すべきものと判断された。各課題の総合評価は下表のとおりである。

なお、各研究課題の評価項目ごとの所見・指摘事項を含む評価の詳細については、別添の課題評価票のとおりである。

| | 総合評価 |
|----------------------------------|--|
| 事前評価 「特定流域圏における環境改善と再生に関する研究」 | <ul style="list-style-type: none"> 概ね妥当であり、採択した方がよい。 なお、以下の点について配慮されたい。 サブテーマ相互間の関連付け・連携を十分図り、当初の課題目標が効果的に達せられるよう努めること。特に廃棄物に係る研究については、その関連性について十分検討すること。 各テーマについて、年度ごとの明確な研究目標を設定すること。 サブテーマを把握しながら全体を推進・調整するリーダーシップ体制が必要である。 県その他機関、国、市町村、地域団体との連携を検討すべきである。 研究課題名がわかりにくいので、より具体的な名称に変更したほうがよい。 |
| 中間評価 「大気中の揮発性有機化合物の自動連続測定」 | <ul style="list-style-type: none"> 妥当であり、継続した方がよい。 なお、以下の点について配慮されたい。 研究期間と期間内の目標を明確にして研究を進めること。 システムの汎用化について、今後検討されたい。 |
| 中間評価 「ダイオキシン類の迅速分析法の研究」 | <ul style="list-style-type: none"> 妥当であり、継続した方がよい。 なお、以下の点について配慮されたい。 目標を具体的に設定し研究を進めること。 迅速分析法のスクリーニング手法としての適用可能性について、更に深められないか検討されたい。 |
| 中間評価 「地層の液状化 - 流動化に関する研究」 | <ul style="list-style-type: none"> 妥当であり、継続した方がよい。 なお、以下の点について配慮されたい。 目標・計画をより明確にし段階的に研究を進めること。 研究成果に基づく液状化マップ等の作成やその周知に努めること。 |

様式4 平成15年度環境研究センター課題評価票（事前評価）

| | | | |
|-------------------|---|-----|--|
| 研究課題名 | 特定流域圏における環境改善と再生に関する研究 | | |
| 研究期間 | 平成15年度～平成19年度 | | |
| 研究課題の概要 | <p>印旛沼流域に係る水質を中心とした環境改善・再生に資するため、センター内において横断的研究体制を組み、以下の4つのテーマについて、それぞれ個別課題を設定し研究を推進する。</p> <p>水循環、水質浄化、窒素循環に関する研究成果などを統合し、管理モデルを構築する。</p> <p>流域圏における水循環の動態を把握するため、地下水管理に係る基礎データの集積、局所的地下水流動系の把握、浅部地下水流動系と表流水系との関係の把握を行う。</p> <p>水圏・気圏・地圏に係る窒素動態を解析し、発生源分布・汚濁負荷経路・改善手法等の研究を行う。</p> <p>印旛沼の水質浄化、水循環の健全化において潜在的汚染源として考えられる廃棄物の不適正処理について、投棄現場の把握、投棄廃棄物に由来する環境影響リスクの評価等を行い、現場の特性に応じた修復レベルの設定及び手法を検討・開発する。</p> | | |
| 評価項目 | 評価の細目 | 評価点 | 所見、指摘事項 |
| 1. 研究課題の重要性 | 1. 県民ニーズを満たす課題か 2. 県等の行政ニーズを満たす課題か 3. 県の環境政策に適合しているか 4. 緊急に実施すべき課題か 5. 千葉県という地域において有効性を発揮するか | 5 | 印旛沼は千葉県民が利用する貴重な水資源であり、その環境改善と再生は、直接・間接の健康被害を防止するためにも緊急に取り組みなければならない重要課題である。 |
| 2. 研究課題を県が行う必要性 | 1. 国、市町村、民間に任せることができない理由は妥当か 2. 県が果たす役割は大きい | 5 | 市町村域を越えての研究を行う必要があり、県民の健康、生活環境に関わる問題であることから、県が主導的に実施する意義は大きい。 |
| 3. 研究計画の妥当性 | 1. 設定した目標は妥当か 2. 研究内容・研究手法は妥当か | 4 | テーマが多岐にわたっているため、サブテーマ間の関連を含めて研究内容を十分精査し、相互に連携を図りながら推進する必要がある。 年度ごとの明確な研究目標を設定すべきである。 廃棄物に係る研究については、その関連性について十分検討すること。 |
| 4. 研究資源の妥当性 | 1. 見込まれる成果に対して予算規模は適切か 2. 見込まれる成果及び研究課題遂行に対して、配置される予定の人材（能力、人数）は適切か 3. 研究課題遂行に対して使用予定の機器類は適切か | 4 | 非常に広範な研究計画に比して予算規模が小さいため、今後必要に応じて予算の増額も考慮されたい。また、サブテーマごとの予算・人員配分の明確化が望まれる。 研究担当の人材を職員から募ることは目的意識を高める上で好ましい。専門性の異なる研究員が綿密に情報提供しあい分野横断的な研究を推進するよう期待する。 |
| 5. 研究成果の波及効果及び発展性 | 1. 新規性、革新性、独創性があるか 2. 成果の実用性は高いか 3. 他の調査研究への応用、成果の移転可能性 4. 県民の環境保全に対する考え・取組を促進する効果の有無 5. 将来的に成果が千葉県の環境保全に資するか | 5 | 自然科学的な評価とともに住民参加を視野に入れた総合的な改善・再生計画を目標としていることから発展性のある成果が期待される。 研究成果の統合化により、具体的な政策提案に結びつける努力が必要である。 |
| 総合評価 | a. 採択した方がよい。 b. 部分的に検討する必要がある。 c. 採択すべきでない。 | a | ・ 概ね妥当であり、採択した方がよい。 なお、以下の点について配慮されたい。 サブテーマ相互間の関連付け・連携を十分図り、当初の課題目標が効果的に達せられるよう努めること。特に廃棄物に係る研究については、その関連性について十分検討すること。 各テーマについて、年度ごとの明確な研究目標を設定すること。 サブテーマを把握しながら全体を推進・調整するリーダーシップ体制が必要である。 県その他機関、国、市町村、地域団体との連携を検討すべきである。 研究課題名がわかりにくいので、より具体的な名称に変更したほうがよい。 |

様式5 平成15年度環境研究センター課題評価票(中間評価)

| | | | |
|---------------------|--|-----|--|
| 研究課題名 | 大気中の揮発性有機化合物の自動連続測定 | | |
| 研究期間 | 平成12年度～ | | |
| 研究課題の概要 | <p>健康影響が懸念されるベンゼン等の揮発性有害化学物質(VOCs)の自動連続測定装置を開発し、約3年間に亘る連続測定を実施した。</p> <p>連続測定の結果から、市原市の臨海石油化学コンビナート周辺の大気中におけるVOCsの濃度レベル及び地域特性を明らかにし、高濃度をもたらす固定発生源のいくつかを特定した。また、自動車排ガスの組成パターンと測定結果を比較することにより、固定発生源から排出されたベンゼン等VOCsの大気中濃度に及ぼす寄与を推定した。</p> <p>今後は、他の地点における連続測定、大気拡散モデルを用いたシミュレーション結果との比較検討などの研究を推進する。</p> | | |
| 評価項目 | 評価の細目 | 評価点 | 所見、指摘事項 |
| 1. 研究課題の重要性 | <p>1. 県民ニーズを満たす課題か</p> <p>2. 県等の行政ニーズを満たす課題か</p> <p>3. 県の環境政策に適合しているか</p> <p>4. 緊急に実施すべき課題か</p> <p>5. 千葉県という地域において有効性を発揮するか</p> | 5 | 大気中の有害化学物質レベルが高い地域がある千葉県において、連続測定による現象解明から改善方針に結び付けようとする本研究の意義は大きい。 |
| 2. 研究課題を県が行う必要性 | <p>1. 国、市町村、民間に任せることができない理由は妥当か</p> <p>2. 県が果たす役割は大きいか</p> | 5 | 市町村域を越えた地域固有の問題を高度な測定技術を用いて解明するもので、県が対応すべき課題である。 |
| 3. 研究計画の妥当性及び達成の可能性 | <p>1. 設定した目標は妥当か</p> <p>2. 研究内容・研究手法は妥当か</p> | 4 | 適切な研究内容と手法により優れた成果が得られている。 今後、データを蓄積・公表するとともに、研究目標と実施期間を明確にしながらかを進めることを期待する。 発生源との関連について研究を深めることが望まれる。 |
| 4. 研究資源の妥当性 | <p>1. 見込まれる成果に対して予算規模は適切か</p> <p>2. 見込まれる成果及び研究課題遂行に対して、配置される予定の人材(能力、人数)は適切か</p> <p>3. 研究課題遂行に対して使用予定の機器類は適切か</p> | 5 | 少ない研究資源の中で大きな成果をあげている。 所要の機器整備を図るべきである。 |
| 5. 研究成果の波及効果及び発展性 | <p>1. 新規性、革新性、独創性があるか</p> <p>2. 成果の実用性は高いか</p> <p>3. 他の調査研究への応用、成果の移転可能性</p> <p>4. 県民の環境保全に対する考え・取組を促進する効果の有無</p> <p>5. 将来的に成果が千葉県の環境保全に資するか</p> | 5 | 貴重なデータが得られており、今後、広く国際的なものを含む学会等の場での発表や公表が望まれる。 今後の事業所指導等に大いに役立つことが期待される。 |
| 総合評価 | <p>a. 継続した方がよい。</p> <p>b. 部分的に検討する必要がある。</p> <p>c. 継続すべきでない。</p> | a | <p>・ 妥当であり、継続した方がよい。</p> <p>なお、以下の点について配慮されたい。</p> <p>研究期間と期間内の目標を明確にして研究を進めること。</p> <p>システムの汎用化について、今後検討されたい。</p> |

様式5 平成15年度環境研究センター課題評価票（中間評価）

| | | | |
|---------------------|---|-----|--|
| 研究課題名 | ダイオキシン類の迅速分析法の研究 | | |
| 研究期間 | 平成14年度～平成16年度 | | |
| 研究課題の概要 | ダイオキシン類の公定分析方は、結果が出るまでに長期間・高コストを要するため、最近、迅速測定法として注目されている各種生物検定法（イムノアッセイ法（免疫測定法）及びバイオアッセイ法（生細胞を用いた方法等））について、民間3社と共同で研究会を作り、公定法を補完する迅速測定法としての適応可能性について検討している。平成14年度は、焼却施設排出飛灰及び改修工事時の汚染堆積物を用いて比較検討を行った。平成15年度は底質・土壌を対象試料として検討を行う。 | | |
| 評価項目 | 評価の細目 | 評価点 | 所見、指摘事項 |
| 1. 研究課題の重要性 | 1. 県民ニーズを満たす課題か 2. 県等の行政ニーズを満たす課題か 3. 県の環境政策に適合しているか 4. 緊急に実施すべき課題か 5. 千葉県という地域において有効性を発揮するか | 5 | ダイオキシンの迅速分析法のニーズが高まっていることから、生物検定法の有効性を検証し技術確立を図ることは重要な課題である。 |
| 2. 研究課題を県が行う必要性 | 1. 国、市町村、民間に任せることができない理由は妥当か 2. 県が果たす役割は大きいのか | 4 | 民間との共同研究への積極的な姿勢は評価できるが、県のリーダーシップが重要である。また、国の検討に貢献している意味は大きい。 市町村ニーズを直接把握できる県の研究課題として位置付けできるが、国・他県等他の機関との協力も検討されたい。 |
| 3. 研究計画の妥当性及び達成の可能性 | 1. 設定した目標は妥当か 2. 研究内容・研究手法は妥当か | 4 | 3年間でどこまで研究を進める予定か目標の明確化が望まれる。 迅速分析法のスクリーニング手法としての適用可能性について、更に深められないか検討されたい。 |
| 4. 研究資源の妥当性 | 1. 見込まれる成果に対して予算規模は適切か 2. 見込まれる成果及び研究課題遂行に対して、配置される予定の人材（能力、人数）は適切か 3. 研究課題遂行に対して使用予定の機器類は適切か | 5 | 官民研究スキームにより研究資源の効率的利用が図られている。 |
| 5. 研究成果の波及効果及び発展性 | 1. 新規性、革新性、独創性があるか 2. 成果の実用性は高いか 3. 他の調査研究への応用、成果の移転可能性 4. 県民の環境保全に対する考え・取組を促進する効果の有無 5. 将来的に成果が千葉県の環境保全に資するか | 4 | 新規性はあまり高くないが、生物検定法の測定精度や適用可能範囲などを明らかにできたことは、実用性を向上するための重要な基礎資料となる。 パテントを含め研究成果の取り扱いについての検討が望まれる。 |
| 総合評価 | a. 継続した方がよい。 b. 部分的に検討する必要がある。 c. 継続すべきでない。 | a | ・ 妥当であり、継続した方がよい。 なお、以下の点について配慮されたい。 目標を具体的に設定し研究を進めること。 迅速分析法のスクリーニング手法としての適用可能性について、更に深められないか検討されたい。 |

様式5 平成15年度環境研究センター課題評価票（中間評価）

| | | | |
|---------------------|---|-----|--|
| 研究課題名 | 地層の液状化 - 流動化に関する調査研究 | | |
| 研究期間 | 平成元年度～ | | |
| 研究課題の概要 | <p>昭和62年の千葉県東方沖地震(マグニチュード6.7)以来の調査により、千葉県の地質の特殊性に起因する従来の予測をはるかに超える広い地域で地層の液状化 - 流動化がみられ、これまで認識されてこなかった15の液状化 - 流動化にともなう現象を見出し、詳細な地質環境調査をもとに今まで8つの現象についてメカニズムを明らかにするとともに、液状化防止対策としてヘチマドレーン工法を民間との共同研究により開発した。</p> <p>今後は、液状化のしやすさのランク付け、新たな液状化防止対策の検討とともに、未解明の現象のメカニズムを順次明らかにしていく。</p> | | |
| 評価項目 | 評価の細目 | 評価点 | 所見、指摘事項 |
| 1. 研究課題の重要性 | 1. 県民ニーズを満たす課題か 2. 県等の行政ニーズを満たす課題か 3. 県の環境政策に適合しているか 4. 緊急に実施すべき課題か 5. 千葉県という地域において有効性を発揮するか | 5 | 南関東地域での地震の脅威が高まっている中で、県固有の地盤条件に則して液状化現象メカニズムや被害防止対策に関する研究を行うことは、県民の安全を確保するために大変重要で緊急性も高い。 |
| 2. 研究課題を県が行う必要性 | 1. 国、市町村、民間に任せることができない理由は妥当か 2. 県が果たす役割は大きいか | 5 | 市町村域を越えた問題であり、また自治体ごとに状況が異なるため、県が主導的に実施すべき課題である。 |
| 3. 研究計画の妥当性及び達成の可能性 | 1. 設定した目標は妥当か 2. 研究内容・研究手法は妥当か | 4 | 具体的な数値目標が示されているが、今後、目標・期間をより明確にし段階的に進めることが望まれる。 研究成果を行政施策に反映させやすいよう液状化マップ等の作成を検討されたい。 |
| 4. 研究資源の妥当性 | 1. 見込まれる成果に対して予算規模は適切か 2. 見込まれる成果及び研究課題遂行に対して、配置される予定の人材(能力、人数)は適切か 3. 研究課題遂行に対して使用予定の機器類は適切か | 5 | 少ない研究資源で効率良く実施しているが、毎年度の研究計画に則してメリハリのある予算・人材の配分をすべきである。 |
| 5. 研究成果の波及効果及び発展性 | 1. 新規性、革新性、独創性があるか 2. 成果の実用性は高いか 3. 他の調査研究への応用、成果の移転可能性 4. 県民の環境保全に対する考え・取組を促進する効果の有無 5. 将来的に成果が千葉県の環境保全に資するか | 5 | 地域特有の液状化問題の解明により具体的な液状化防止対策を提案しており、県内の地震対策への実用的な效用と学術的な寄与が期待できる。 |
| 総合評価 | a. 継続した方がよい。 b. 部分的に検討する必要がある。 c. 継続すべきでない。 | a | ・ 妥当であり、継続した方がよい。 なお、以下の点について配慮されたい。 目標・計画をより明確にし段階的に研究を進めること。 研究成果に基づく液状化マップ等の作成やその周知に努めること。 |

環境研究センター課題評価専門部会開催日

< 第 1 回 >

1 日 時 平成 15 年 9 月 1 日 (月) 13 : 30 ~ 16 : 00

2 場 所 環境研究センター新館 2 階研修室

3 出席者

(専門部会)

浜田康敬 (部会長)、新藤純子、鈴木昌治、長尾啓一、八木美雄、若松伸司

(千葉県)

石渡環境生活部長、森山環境生活部理事、岡本環境政策課長

染矢環境研究センター長、戸村環境研究センター次長、弘山環境センター次長、鈴木環境研究センター次長ほか

4 内容

(1) 試験研究機関評価制度について

(2) 環境研究センターの概要について

(3) 評価対象研究課題の概要について

(4) 廃棄物・大気等関係施設見学

< 第 2 回 >

1 日 時 平成 15 年 10 月 23 日 (木) 13 : 30 ~ 17 : 00

2 場 所 環境研究センター水質地質部会議室

3 出席者

(専門部会)

浜田康敬 (部会長)、新藤純子、鈴木昌治、長尾啓一、八木美雄、若松伸司

(千葉県)

森山環境生活部理事、岡本環境政策課長

染矢環境研究センター長、戸村環境研究センター次長、弘山環境センター次長、鈴木環境研究センター次長ほか

4 内容

(1) 第 1 回専門部会における質問事項について

(2) 評価対象研究課題の内容説明

(3) 水質・地質関係施設見学

< 第 3 回 >

1 日 時 平成 1 5 年 1 2 月 2 4 (水) 1 5 : 3 0 ~ 1 8 : 0 0

2 場 所 千葉県東京事務所会議室

3 出席者

(専門部会)

浜田康敬 (部会長)、新藤純子、鈴木昌治、長尾啓一、八木美雄、若松伸司

(千葉県)

森山環境生活部理事、岡本環境政策課長、井原環境政策課副課長

齊藤環境政策課政策室長ほか

4 内容

(1) 課題評価結果のまとめ

(2) 委員会への課題評価結果報告について